

N° 11F0019M au catalogue — N° 354

ISSN 1205-9161

ISBN 978-0-660-21694-2

Document de recherche

Direction des études analytiques : documents de recherche

Les avantages à long terme sur le marché du travail associés au diplôme terminal d'études secondaires

par Marc Frenette

Division de l'analyse sociale
Ottawa, Ontario

Janvier 2014



Statistique
Canada

Statistics
Canada



Canada

Comment obtenir d'autres renseignements

Pour toute demande de renseignements au sujet de ce produit ou sur l'ensemble des données et des services de Statistique Canada, visiter notre site Web à www.statcan.gc.ca.

Vous pouvez également communiquer avec nous par :

Courriel à infostats@statcan.gc.ca

Téléphone entre 8 h 30 et 16 h 30 du lundi au vendredi aux numéros sans frais suivants :

- | | |
|---|----------------|
| • Service de renseignements statistiques | 1-800-263-1136 |
| • Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants | 1-800-363-7629 |
| • Télécopieur | 1-877-287-4369 |

Programme des services de dépôt

- | | |
|-----------------------------|----------------|
| • Service de renseignements | 1-800-635-7943 |
| • Télécopieur | 1-800-565-7757 |

Comment accéder à ce produit

Le produit n° 11F0019M au catalogue est disponible gratuitement sous format électronique. Pour obtenir un exemplaire, il suffit de visiter notre site Web à www.statcan.gc.ca et de parcourir par « Ressource clé » > « Publications ».

Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle que les employés observent. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1-800-263-1136. Les normes de service sont aussi publiées sur le site www.statcan.gc.ca sous « À propos de nous » > « Notre organisme » > « Offrir des services aux Canadiens ».

Publication autorisée par le ministre responsable de
Statistique Canada

© Ministre de l'Industrie, 2014

Tous droits réservés. L'utilisation de la présente
publication est assujettie aux modalités de l'entente de
licence ouverte de Statistique Canada (<http://www.statcan.gc.ca/reference/licence-fra.htm>).

This publication is also available in English.

Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population du Canada, ses entreprises, ses administrations et les autres établissements. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques exactes et actuelles.

Signes conventionnels

Les signes conventionnels suivants sont employés dans les publications de Statistique Canada :

- .. indisponible pour toute période de référence
- ... indisponible pour une période de référence précise
- ... n'ayant pas lieu de figurer
- 0 zéro absolu ou valeur arrondie à zéro
- 0^s valeur arrondie à 0 (zéro) là où il y a une distinction importante entre le zéro absolu et la valeur arrondie
- ^p provisoire
- ^r révisé
- X confidentiel en vertu des dispositions de la *Loi sur la statistique*
- E à utiliser avec prudence
- F trop peu fiable pour être publié
- * valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence ($p < 0,05$)

Les avantages à long terme sur le marché du travail associés au diplôme terminal d'études secondaires

par

Marc Frenette

**11F0019M N° 354
ISSN 1205-9161
ISBN 978-0-660-21694-2**

Janvier 2014

Études analytiques Documents de recherche

La série de documents de recherche de la Direction des études analytiques permet de faire connaître, avant leur publication, les travaux de recherche effectués par le personnel de la Direction des études analytiques, les boursiers invités et les universitaires associés. Cette série a pour but de favoriser la discussion sur divers sujets, notamment le travail, la dynamique des entreprises, les pensions, l'agriculture, la mortalité, la langue, l'immigration, l'informatique statistique et la simulation. Le lecteur est invité à faire part aux auteurs de ses commentaires et suggestions.

Les documents de la série sont distribués aux établissements de recherche et aux bibliothèques spécialisées. On peut accéder gratuitement à ces documents à partir d'Internet, à l'adresse www.statcan.gc.ca.

Comité de révision des publications
Direction des études analytiques, Statistique Canada
Immeuble R.-H.-Coats, 24^e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0T6

Remerciements

Les commentaires formulés par Tomasz Gluszynski (Ressources humaines et Développement des compétences Canada), Morley Gunderson (Université de Toronto), René Morissette (Statistique Canada), Karen Myers (Société de recherche sociale appliquée), Grant Schellenberg (Statistique Canada) et les participants à un séminaire organisé par la Division de l'analyse sociale de Statistique Canada ont constitué un apport précieux lors de la rédaction du présent document.

Table des matières

Résumé.....	5
Sommaire	6
1 Introduction.....	8
2 Méthodologie	10
3 Résultats	15
4 Conclusion	25
Bibliographie.....	27

Résumé

Le présent document examine les avantages à long terme qu'un diplôme d'études secondaires confère sur le marché du travail. Il traite principalement de la valeur du diplôme (l'effet de signal), mais on procède aussi à une estimation des avantages associés au nombre d'années de scolarité requis pour obtenir le diplôme (l'effet lié au capital humain). Les résultats obtenus sur le marché du travail sont mesurés pour des personnes nées au milieu des années 1960, qui sont suivies depuis la mi-vingtaine jusqu'à la mi-quarantaine à partir de données administratives longitudinales provenant du Fichier de données longitudinales sur la main-d'œuvre (FDLMO), ces données étant couplées à celles du Recensement de la population de 1991. L'étude porte sur deux groupes : les personnes ayant un diplôme terminal d'études secondaires (c'est-à-dire qui avaient un diplôme d'études secondaires mais n'avaient pas fait d'études postsecondaires au moment du Recensement de 1991), et les personnes sans diplôme d'études secondaires (c'est-à-dire qui n'avaient pas de diplôme, n'étaient pas inscrites à un programme d'études secondaires et n'avaient pas fait d'études postsecondaires au moment du Recensement de 1991). Selon les constatations, une fois prises en compte les différences entre le nombre d'années de scolarité et les caractéristiques démographiques, un diplôme d'études secondaires se traduit par des revenus additionnels allant de 83 000 \$ à 123 000 \$ pour les hommes et de 70 000 \$ à 107 000 \$ pour les femmes au cours de la période de référence de 20 ans. Les hommes et les femmes ayant un diplôme terminal d'études secondaires participent à un régime de retraite d'employeur pendant environ une année de plus que ceux n'ayant pas ce diplôme, durant cette même période. Également, les femmes ayant un diplôme d'études secondaires accumulent une ou deux années d'emploi de plus que les non-diplômées. Enfin, il n'y a guère de données laissant penser qu'il existe un lien entre un diplôme terminal d'études secondaires et l'affiliation syndicale ou la probabilité d'être mis à pied. L'étude montre aussi que le fait de poursuivre les études a un effet important sur le capital humain. L'étudiant moyen sans diplôme d'études secondaires a accumulé 1,8 année de scolarité de moins que le détenteur d'un diplôme terminal d'études secondaires. La valeur estimative de cette durée additionnelle de 1,8 année de scolarité (en l'absence du diplôme) est à peu près équivalente à celle découlant de l'obtention du diplôme proprement dit.

Sommaire

Il y a au Canada différents organismes qui offrent des programmes ayant pour but d'aider des personnes faisant partie de populations cibles à obtenir leur diplôme d'études secondaires. La présente étude utilise des données nouvellement disponibles pour procéder à l'estimation des avantages à long terme qu'une personne peut obtenir sur le marché du travail en terminant ses études secondaires. L'accent est mis sur la valeur du diplôme (effet de signal) plutôt que sur la scolarité requise pour l'obtenir (effet lié au capital humain), quoique ces deux effets soient estimés. L'étude porte également sur la valeur d'un diplôme terminal d'études secondaires par opposition à la valeur d'un tel diplôme à titre de condition d'accès aux études postsecondaires, bien que cette dernière valeur puisse être importante, étant donné que des études antérieures ont établi un lien entre les études postsecondaires et de meilleurs résultats sur le marché du travail. Il y a toutefois de nombreux étudiants qui sont tout près de terminer leurs études secondaires pour qui les études postsecondaires n'entreront peut-être pas en ligne de compte lorsqu'ils auront à prendre des décisions.

Les résultats obtenus sur le marché du travail sont mesurés pour des personnes nées au milieu des années 1960, qui sont suivies depuis la mi-vingtaine jusqu'à la mi-quarantaine à partir de données administratives longitudinales provenant du Fichier de données longitudinales sur la main-d'œuvre (FDLMO), ces données étant couplées à celles du fichier du Recensement de la population de 1991. L'étude porte sur deux groupes : les personnes ayant un diplôme terminal d'études secondaires (c'est-à-dire qui avaient un diplôme d'études secondaires mais n'avaient pas fait d'études postsecondaires au moment du Recensement de 1991), et les personnes sans diplôme d'études secondaires (c'est-à-dire qui n'avaient pas de diplôme, n'étaient pas inscrites à un programme d'études secondaires et n'avaient pas fait d'études postsecondaires au moment du Recensement de 1991). Grâce à la richesse du FDLMO, plusieurs résultats peuvent être examinés, dont les traitements et salaires, le revenu total (les traitements et salaires plus le revenu net d'un travail autonome), la participation à un régime de retraite d'employeur, l'emploi, l'affiliation syndicale ainsi que les mises à pied permanentes et temporaires. Tous ces résultats sont mesurés sur une période de vingt ans. Les résultats monétaires sont exprimés en dollars constants de 2010; d'autres résultats sont exprimés sous forme de chiffres (nombre d'années) au cours de l'ensemble de la période.

Selon les constatations, une fois prises en compte les différences liées au nombre d'années de scolarité et aux caractéristiques démographiques, un diplôme d'études secondaires se traduit par des revenus additionnels de 83 000 \$ à 123 000 \$ pour les hommes et de 70 000 \$ à 107 000 \$ pour les femmes au cours de la période de référence de 20 ans. Les hommes et les femmes ayant un diplôme terminal d'études secondaires participent à un régime de retraite d'employeur pendant environ une année de plus durant cette même période. Enfin, les femmes ayant un diplôme d'études secondaires accumulent une ou deux années d'emploi de plus. Par ailleurs, il n'y a guère de données laissant penser qu'il existe un lien entre un diplôme terminal d'études secondaires et l'affiliation syndicale ou la probabilité d'être mis à pied.

Pris dans leur ensemble, les résultats laissent penser que le fait d'obtenir un diplôme d'études secondaires donne lieu à un avantage pécuniaire modeste, mais non négligeable, et ce, même en excluant de l'analyse les personnes ayant fait des études postsecondaires. Les résultats semblent aussi aller dans le sens de l'existence d'un effet de signal sur le marché du travail, soit l'idée selon laquelle, en l'absence de renseignements fiables sur les compétences des travailleurs, les employeurs considéreront que le fait d'avoir obtenu un diplôme d'études secondaires constitue un signal positif.

Bien que l'étude ait porté d'abord sur l'effet de signal associé à un diplôme d'études secondaires, elle a aussi permis de constater un effet marqué de la scolarité sur le capital humain. Ainsi, l'étudiant moyen sans diplôme d'études secondaires a accumulé 1,8 année de

scolarité de moins que le détenteur moyen d'un diplôme terminal d'études secondaires. La valeur estimative de cette durée additionnelle de 1,8 année de scolarité (en l'absence du diplôme) est à peu près équivalente à celle découlant de l'obtention du diplôme proprement dit.

L'examen d'un ensemble de données extérieur, l'Enquête internationale sur l'alphabétisation et les compétences des adultes (l'EIACA de 2003), confirme les principaux résultats de l'étude (effets de signal au niveau du revenu) même une fois que l'on incorpore au modèle des mesures directes des compétences de concert avec les variables relatives au niveau de scolarité des parents.

L'étude permet aussi de mieux comprendre pourquoi des chercheurs américains (Heckman et LaFontaine, 2006; Martorell et Clark, 2010) n'ont observé aucun avantage associé à l'obtention d'un diplôme d'études secondaires, contrairement à certaines études canadiennes (Campolieti et coll., 2009; et la présente étude) ayant constaté de tels avantages. En particulier, les études américaines abordent l'effet de traitement local moyen au niveau des personnes qui sont tout près de satisfaire aux exigences d'achèvement des études secondaires. Pour leur part, les études canadiennes procèdent à l'estimation des avantages moyens sans se cantonner à ceux obtenus par les étudiants qui ont presque obtenu leur diplôme. En outre, les résultats produits par des régressions quantiles laissent penser qu'il existe une grande variabilité des résultats selon l'échelle de distribution conditionnelle des revenus, ce qui peut rétablir la concordance entre les constatations respectives des études canadiennes et américaines. En particulier, les avantages associés au diplôme d'études secondaires sont très réduits dans le cas des personnes se situant au bas de la distribution des salaires et sont nettement plus élevés pour ce qui est du reste de la distribution.

Il faut noter que les résultats de cette étude s'appliquent à une cohorte précise, soit celle qui comprend les personnes nées au milieu des années 1960 et pour lesquelles on a pu effectuer un couplage avec des données administratives. Bien que cette cohorte soit très représentative de l'ensemble des personnes nées au milieu des années 1960, il peut néanmoins exister certaines différences. De plus, on ne connaît pas encore les résultats à long terme associés aux cohortes plus récentes; ces résultats pourraient être similaires, mais pas forcément.

Une étude de suivi traitera des avantages à long terme sur le marché du travail qui découlent de la décision des détenteurs d'un diplôme d'études secondaires d'entrer sur le marché du travail immédiatement ou d'étudier pour obtenir un certificat d'études collégiales ou un baccalauréat.

1 Introduction

Il y a au Canada différents organismes qui offrent des programmes ayant pour but d'aider des personnes faisant partie de populations cibles à obtenir leur diplôme d'études secondaires. Les ententes sur le développement du marché du travail et les ententes sur le marché du travail négociées entre l'administration fédérale et les administrations provinciales aident les adultes admissibles peu qualifiés et sans emploi à obtenir une équivalence d'études secondaires (p. ex., formation générale, ou « Generalized Educational Development »). Des programmes d'intervention parascolaire ont été établis dans de nombreuses administrations pour réduire le taux d'abandon des études secondaires lorsque ce taux était élevé parmi les jeunes à risque (entre autres le programme Passeport pour ma réussite¹); ce même objectif a entraîné la modification des lois sur la fréquentation scolaire obligatoire dans certaines provinces² au cours des dernières années.

Les avantages privés et publics associés à l'augmentation du taux d'achèvement des études secondaires sont à la fois nombreux et complexes (Oreopoulos et Salvanes, 2011). La présente étude traite d'une seule dimension, soit les avantages à long terme sur le marché du travail qui découlent de l'obtention d'un diplôme d'études secondaires. Des comparaisons sont faites entre deux groupes — les personnes ayant obtenu leur diplôme terminal d'études secondaires, c'est-à-dire qui ont un diplôme d'études secondaires mais n'ont pas fait d'études postsecondaires — et les personnes sans diplôme d'études secondaires. La question centrale est la suivante : quels sont les avantages à long terme sur le marché du travail qui découlent de l'obtention d'un diplôme d'études secondaires comparativement à l'absence d'un tel diplôme? Le rôle du diplôme d'études secondaires comme passerelle vers les études postsecondaires et les avantages sur le marché du travail qui résultent de diplômes additionnels dépassent la portée de notre analyse³.

Les économistes du domaine du travail ont décrit le rôle de l'éducation en regard des résultats sur le marché du travail à partir de deux perspectives opposées (Weiss, 1995). Selon la théorie du capital humain, les personnes ayant un niveau de scolarité supérieur auront de meilleures perspectives d'emploi parce que leurs études ont servi à hausser leur niveau de compétence et que les employeurs éventuels vont censément observer le niveau de compétence. Conformément à ce point de vue, la personne qui a satisfait à toutes les exigences reliées à l'obtention d'un diplôme d'études secondaires ne tirera pas un avantage en mentionnant ce diplôme dans son curriculum vitae, étant donné que ce sont les années de scolarité qui sont à la base des compétences, et que ce sont les compétences qui déterminent les résultats sur le marché du travail. Un diplôme d'études secondaires considéré indépendamment du nombre d'années d'études nécessaires pour l'obtenir ne devrait pas donner lieu à de meilleures perspectives sur le marché du travail.

La théorie des signaux propose un point de vue différent : l'hypothèse est cette fois que les employeurs ne peuvent observer les compétences des travailleurs, et qu'ils doivent donc se fonder sur des signaux, comme le diplôme d'études secondaires, pour faire une sélection parmi les postulants aux emplois. Selon cette théorie, une scolarité additionnelle n'entraînera pas une amélioration des perspectives d'emploi, sauf si cela aboutit à l'obtention d'un diplôme. Ce diplôme ne constituera pas forcément une approximation précise des compétences, mais il

1. Pour en savoir plus, visiter le site <http://www.passeportpourmareussite.ca>.

2. Plus précisément l'Ontario et le Nouveau-Brunswick. Oreopoulos (2006) présente des données probantes sur les effets positifs engendrés par la hausse de l'âge de la scolarité obligatoire.

3. Dans les faits, beaucoup de détenteurs d'un diplôme d'études secondaires suivent une formation postsecondaire. En ce sens, le fait d'avoir un diplôme d'études secondaires est très utile, car il s'agit d'une étape en vue de faire des études supérieures, dont il a été démontré qu'elles sont corrélées positivement avec les résultats sur le marché du travail. Toutefois, l'estimation des avantages conférés par un niveau de scolarité plus élevé dépasse la portée de la présente étude. Bourdabat et coll. (2010) présentent des données probantes sur les avantages de la formation postsecondaire.

s'agit néanmoins d'une approximation sur laquelle peut se fonder l'employeur. Il est tout à fait possible qu'un travailleur ayant un diplôme et un travailleur non diplômé aient des compétences différentes et que la chose soit entièrement attribuable à la sélection. Par exemple, la personne ayant obtenu son diplôme peut l'avoir fait parce qu'elle a tendance à achever ce qu'elle commence ou parce qu'elle a du talent au chapitre des examens écrits, tandis que la personne non diplômée peut être plus habile pour chercher du travail, passer des entrevues ou établir des rapports sociaux. Dans l'idéal, les chercheurs devraient tenir compte du plus grand nombre possible de compétences et de caractéristiques observables dans le cadre de la comparaison entre les personnes ayant un diplôme d'études secondaires et les personnes non diplômées. Si l'on suppose que tous les facteurs pertinents sont pris en compte (dont les années de scolarité), tout écart résiduel dans les résultats sera attribuable à un effet de signal (c'est-à-dire les écarts perçus à l'égard des compétences, après exclusion des écarts de compétences réels).

Lorsqu'ils disposent de données à la fois sur les années de scolarité et sur les diplômes, les chercheurs vont souvent effectuer leur analyse en tenant compte à la fois de la théorie du capital humain et de la théorie des signaux. À titre d'exemple, Ferrer et Riddell (2002) ont utilisé les données du Recensement la population de 1996 pour estimer le rôle des diplômes dans la détermination des résultats sur le marché du travail tout en prenant en compte les années de scolarité. Ils ont ainsi observé qu'un diplôme d'études secondaires (associé peut-être à une formation postsecondaire) donne lieu à une hausse du revenu annuel de l'ordre de 5 % chez les hommes et de 6 % chez les femmes.

Il faut cependant préciser que la définition des diplômés du secondaire utilisée par Ferrer et Riddell inclut les personnes ayant suivi un programme d'enseignement postsecondaire, qu'elles aient obtenu un diplôme ou non. Il s'agit d'une approche valide, considérant que le diplôme d'études secondaires sert d'étape vers les études postsecondaires pour de nombreux étudiants. Toutefois, ce n'est pas nécessairement le cas des étudiants qui en sont à décider s'ils vont ou non achever leurs études; les comparaisons entre les personnes ayant un diplôme terminal d'études secondaires et les personnes non diplômées peuvent être plus instructives.

La seule étude canadienne à adopter cette approche est celle de Campolieti et coll. (2010). Ces auteurs déterminent l'effet de signal d'un diplôme d'études secondaires en mettant en concordance la décision d'abandonner les études secondaires et les conditions prévalant sur le marché du travail local au moment où l'étudiant faisait ses études secondaires. Ils constatent que l'obtention d'un diplôme d'études secondaires (sans études postsecondaires subséquentes) présente en général une association positive avec l'emploi et le salaire chez les personnes âgées de 22 à 24 ans. Plusieurs études américaines ont porté sur une population encore plus marginale, comptant uniquement les personnes ayant de justesse réussi ou non à remplir les exigences liées à l'obtention du diplôme d'études secondaires. Par exemple, Heckman et LaFontaine (2006) ont examiné les salaires d'un échantillon d'adultes qui, à un moment quelconque dans le passé, ont fait l'examen de formation générale (« Generalized Educational Development »). À partir des résultats d'examen et en recourant à un plan de discontinuité de la régression, ils ont procédé à une comparaison entre les personnes ayant à peine obtenu la note de passage et celles dont la note était tout juste inférieure à cette note de passage, en faisant valoir que les membres de l'un et l'autre groupe seraient sans doute très similaires même en l'absence de l'attestation. Ils ont constaté que le fait d'avoir réussi cet examen n'apporte aucun avantage sur le plan salarial. De même, Martorell et Clark (2010) ont examiné les étudiants inscrits à un programme d'enseignement secondaire régulier en Floride et au Texas, où il faut réussir un examen final pour obtenir son diplôme d'études secondaires, et ils n'ont pas non plus observé d'avantage à court terme (sur un horizon de six à sept ans) attribuable à la réussite de cet examen.

Il n'y a encore aucune étude canadienne qui ait porté sur les avantages à *long terme* sur le marché du travail qui sont attribuables à l'obtention d'un diplôme d'études secondaires. La présente étude aborde cette question en examinant les résultats obtenus sur le marché du

travail par des personnes nées au milieu des années 1960, qui sont suivies depuis la mi-vingtaine jusqu'à la mi-quarantaine à partir de données administratives longitudinales (plus précisément le Fichier de données longitudinales sur la main-d'œuvre, ou FDLMO) couplées aux données du fichier du Recensement de la population de 1991. L'étude porte sur deux groupes : les personnes ayant un diplôme terminal d'études secondaires (c'est-à-dire qui avaient un diplôme d'études secondaires mais n'avaient pas fait d'études postsecondaires au moment du Recensement de 1991), et les personnes sans diplôme d'études secondaires (c'est-à-dire qui n'avaient pas de diplôme, n'étaient pas inscrites à un programme d'études secondaires et n'avaient pas fait d'études postsecondaires au moment du Recensement de 1991). L'étude vient également enrichir la littérature consacrée à ce sujet en examinant un plus large éventail de résultats sur le marché du travail que ne l'ont fait les études antérieures.

Selon les constatations de l'étude, une fois prises en compte les différences liées au nombre d'années de scolarité et aux caractéristiques démographiques, un diplôme d'études secondaires se traduit par des revenus additionnels de 83 000 \$ à 123 000 \$ pour les hommes et de 70 000 \$ à 107 000 \$ pour les femmes au cours de la période de référence de 20 ans. Les hommes et les femmes ayant un diplôme terminal d'études secondaires participent à un régime de retraite d'employeur pendant environ une année de plus durant cette même période. Également, les femmes ayant un diplôme d'études secondaires accumulent une ou deux années d'emploi de plus. Enfin, il n'y a guère de données laissant penser qu'il existe un lien entre un diplôme terminal d'études secondaires et l'affiliation syndicale ou la probabilité d'être mis à pied.

Bien que l'étude ait porté d'abord sur l'effet de signal associé à un diplôme d'études secondaires, elle a aussi permis de constater un effet marqué sur le capital humain. Ainsi, l'étudiant moyen sans diplôme d'études secondaires a accumulé 1,8 année de scolarité de moins que le détenteur d'un diplôme terminal d'études secondaires. La valeur estimative liée à l'acquisition de cette 1,8 année de scolarité (en l'absence du diplôme) est à peu près équivalente à celle découlant de l'obtention du diplôme proprement dit.

Il faut noter que les résultats de cette étude s'appliquent à une cohorte précise, soit celle qui comprend les personnes nées au milieu des années 1960 et pour lesquelles on a pu effectuer un couplage avec des données administratives. Bien que cette cohorte soit très représentative de l'ensemble des personnes nées au milieu des années 1960, il peut néanmoins exister certaines différences. De plus, on ne connaît pas encore les résultats à long terme associés aux cohortes plus récentes; ces résultats pourraient être similaires, mais pas forcément.

Le document est structuré de la façon suivante : les données et les méthodes utilisées dans le cadre de l'étude sont décrites à la section 2. Les résultats sont présentés à la section 3, ce qui est suivi d'une conclusion où l'on retrouve des commentaires sur les constatations et des réflexions sur des travaux de recherche futurs.

2 Méthodologie

La partie principale de la présente analyse repose sur les données couplées du Recensement de 1991 et du Fichier de données longitudinales sur la main-d'œuvre (FDLMO). Le fichier 2B (questionnaire complet) du Recensement de 1991 porte sur un échantillon aléatoire de 20 % des ménages canadiens et contient un riche ensemble de variables socioéconomiques. Ce fichier a été couplé avec des données administratives sur la santé⁴ au moyen d'un couplage probabiliste avec le fichier T1 (*T1 générale – Déclaration de revenus et de prestations*) dans le cas des personnes âgées de 25 ans et plus le 31 décembre 1991. On a pu apparier environ

4. Il convient de préciser que les données sur la santé disponibles dans les fichiers administratifs ne sont pas utilisées dans le cadre de la présente étude.

75 % de l'échantillon par cette méthode, ce qui a permis de produire un échantillon représentant à peu près 15 % de la population âgée de 25 ans et plus.

Le fichier ainsi obtenu a ensuite été couplé au FDLMO à partir du numéro d'assurance sociale. Le FDLMO représente un échantillon aléatoire englobant 10 % des personnes qui ont reçu un feuillet T4 (*État de la rémunération payée*) ou produit une déclaration T1 (*T1 générale – Déclaration de revenus et de prestations*). Ce fichier est constitué par Statistique Canada à partir de quatre fichiers administratifs couplés : le fichier des relevés d'emploi (RE) de Ressources humaines et Développement des compétences Canada; les fichiers T1 (*T1 générale – Déclaration de revenus et de prestations*) et T4 (*T4 – État de la rémunération payée*) de l'Agence du revenu du Canada, et le fichier du Programme d'analyse longitudinale sur l'emploi (PALE) de Statistique Canada. Il s'agit de données longitudinales qui portent sur la période allant de 1983 à 2010. Une fois qu'elles font partie du FDLMO, les personnes y demeurent tant et aussi longtemps que l'on recueille des données à leur sujet dans les fichiers (c'est-à-dire tant qu'ils produisent une déclaration T1 ou qu'ils reçoivent un feuillet T4). À titre d'exemple, la personne qui a un emploi rémunéré en 1996, qui est choisie pour faire partie du FDLMO, qui est sans emploi en 1997 puis qui revient sur le marché du travail en 1998 à titre de travailleur autonome figurera dans le FDLMO en 1996 et en 1998. Les analystes peuvent alors imputer zéro revenu tiré d'un emploi rémunéré ou d'un travail autonome en 1997.

Le fichier final de données couplées du Recensement de 1991 et du FDLMO représente un échantillon de quelque 1,5 % de la population âgée de 25 ans et plus en date du 31 décembre 1991, ce qui représente 263 674 personnes au total⁵. Chacun des deux fichiers composant le fichier final (fichier de données couplées du Recensement de 1991 et du FDLMO) a une utilité particulière dans la présente étude. Le fichier du Recensement de 1991 sert à sélectionner l'échantillon d'analyse et à déterminer les caractéristiques relatives aux études et les caractéristiques de base. L'échantillon est composé de personnes nées dans une province canadienne au milieu des années 1960 (plus précisément de 1964 à 1966). Ces personnes avaient donc en moyenne 26 ans en 1991 (et 45 ans en 2010). Il fallait disposer de cohortes de naissance multiples pour obtenir une taille d'échantillon permettant de produire des résultats fiables. L'échantillon final était composé de personnes ayant au plus un diplôme d'études secondaires, n'ayant pas fait d'études postsecondaires au moment du Recensement de 1991 (le 4 juin 1991) et n'ayant pas fréquenté un établissement d'enseignement au cours des neuf mois précédents.

Les répondants au Recensement de 1991 indiquaient s'ils avaient obtenu leur diplôme d'études secondaires et combien d'années de scolarité ils avaient accumulées, en comptant les niveaux primaire et secondaire. Cette information sert à créer une variable nominale correspondant à l'obtention du diplôme d'études secondaires et une variable indiquant le nombre d'années de scolarité. Des données relatives à d'autres caractéristiques de base importantes ont aussi été recueillies lors du Recensement, ce qui a servi à créer les variables nominales suivantes aux fins de l'analyse : les femmes; l'appartenance à une minorité visible; le statut d'Autochtone; le français comme première langue officielle parlée; la présence d'une invalidité de longue durée;

5. Il faut toutefois noter que l'échantillon n'est pas produit de façon aléatoire, étant donné la nature probabiliste du couplage entre le fichier du Recensement et le fichier T1. La distribution selon le sexe, l'âge, la province de résidence, le lieu de naissance et le niveau de scolarité le plus élevé est presque identique dans le fichier de données couplées du FDLMO et du Recensement de 1991 et dans le fichier du Recensement de 1991, mais certains groupes sont sous-représentés. Ainsi, Wilkins et coll. (2008) ont observé que les peuples autochtones sont sous-représentés dans le fichier couplé. C'est pourquoi il est plus facile de tirer des conclusions pour l'échantillon couplé sans pondération des données (comme dans la présente étude) que pour la population d'origine du Recensement avec les poids d'échantillonnage. Cela dit, les résultats pondérés et les résultats non pondérés sont similaires sur le plan qualitatif.

la province de naissance⁶. On a également créé des variables nominales correspondant à l'année de la naissance afin de rendre compte des trois cohortes de naissance différentes⁷.

Le FDLMO a lui aussi été utilisé pour sélectionner l'échantillon faisant l'objet de l'analyse. Plus précisément, ce fichier devait contenir des données sur une personne lors d'au moins 18 des 20 années étudiées⁸. En raison de ce critère ainsi que de ceux reliés au fichier du Recensement de 1991, l'échantillon analysé comptait 4 161 personnes. De ce nombre, 1 843 étaient détenteurs d'un diplôme d'études secondaires (899 hommes et 944 femmes), et 2 318 n'avaient pas obtenu ce diplôme (1 169 hommes et 1 149 femmes).

Le FDLMO sert également à faire le suivi de plusieurs résultats à long terme sur le marché du travail de 1991 à 2010⁹, comme le revenu total (traitements et salaires ainsi que revenu d'un travail autonome), la participation à un régime de retraite d'employeur, l'emploi, l'affiliation syndicale ainsi que les mises à pied permanentes et temporaires. L'analyse porte d'abord sur les résultats ou les avantages découlant de la participation au marché du travail ou de l'occupation d'un emploi. Par exemple, les cotisations de l'employeur à un régime de retraite présentent un intérêt puisqu'elles constituent un avantage complémentaire pour l'employé. Par contre, les cotisations d'un employé à un régime enregistré d'épargne-retraite (REER) sont exclues, étant donné qu'elles sont le fruit d'une décision prise par l'employé en vue de planifier sa retraite.

Le revenu total est bien sûr d'ordre monétaire et est mesuré au fil du temps. De manière à tenir compte de l'inflation, les montants sont exprimés en dollars constants de 2010, d'après le panier de l'Indice des prix à la consommation en 2009 (tableau 326-0021 de CANSIM). Pour rendre compte de la valeur de rendement de l'argent (indépendamment de l'inflation), le revenu total est également exprimé parfois selon sa valeur actualisée (c'est-à-dire au début de la

6. Il convient de rappeler que seules les personnes nées dans une province canadienne ont été retenues pour constituer l'échantillon. De ce fait, les personnes qui n'ont mentionné ni le français ni l'anglais à titre de première langue officielle ont été exclues de l'analyse, d'autant plus que ces personnes étaient trop peu nombreuses pour étayer les régressions. Les personnes nées dans les territoires ont elles aussi été exclues, faute de pouvoir constituer un échantillon de taille suffisante.
7. Toutes ces variables sont déterminées bien avant les études secondaires. De ce fait, elles ne constituent pas des résultats du « processus » étudié (l'obtention d'un diplôme d'études secondaires). Il y a certes d'autres facteurs susceptibles d'influer sur nombre des résultats rattachés au marché du travail, comme l'industrie, la profession et l'expérience de travail, mais ces facteurs sont eux-mêmes des résultats. Les détenteurs d'un diplôme d'études secondaires peuvent travailler dans différentes industries et occuper différentes professions, et leur expérience sur le marché du travail peut être plus grande ou au contraire plus réduite que celle des personnes sans diplôme. C'est pourquoi ces variables ne sont pas incluses dans le modèle.
8. La condition voulant que les personnes fassent partie du FDLMO lors de la plupart des années étudiées était nécessaire pour éviter les cas où des personnes partent à l'étranger pour y travailler (les résultats sur le marché du travail ne peuvent alors être observés, de sorte qu'un code par défaut correspondant à une valeur de zéro peut alors être attribué par erreur). Ce critère d'échantillonnage a entraîné une réduction de seulement 9,2 % de la taille de l'échantillon, et les résultats obtenus ont été similaires à ceux produits en l'absence d'une telle restriction. Un critère d'échantillonnage moins rigoureux a aussi été utilisé pour produire un ensemble distinct de résultats : selon ce critère, les personnes devaient figurer dans le FDLMO au début (1991) et à la fin (2010) de la période à l'étude. Cette fois, la réduction de l'échantillon en raison de ce critère a été de 7,3 %, et les résultats ont été là encore très similaires à ceux obtenus en l'absence du critère en question.
9. Il n'a pas été tenu compte des années antérieures, car elles pourraient avoir précédé l'achèvement des études secondaires. Tout ce que l'on sait est qu'un diplôme d'études secondaires avait été obtenu avant la date du Recensement de 1991 (4 juin 1991) et que les personnes ne fréquentaient pas d'établissement d'enseignement au cours des neuf mois précédents. Il se peut que des diplômes additionnels aient été obtenus après le Recensement de 1991, alors que l'âge des personnes était supérieur à 26 ans en moyenne. Malheureusement, les données disponibles ne permettent pas de repérer ces situations.

période d'investissement)¹⁰. Les résultats produits par un facteur d'actualisation de 5 % sont présentés¹¹. Notre attention portera toutefois d'abord sur le revenu total exprimé en dollars courants (c'est-à-dire sans actualisation). Tous les résultats non monétaires sont simplement des totaux rattachés à la période (comme le nombre d'années où certains résultats sont pertinents).

Voici une description plus détaillée de chaque résultat :

Revenu cumulatif total

- Somme des traitements et salaires ainsi que du revenu d'un travail autonome, avant impôts et déductions.
- Les traitements et salaires constituent le revenu provenant d'emplois rémunérés et sont inscrits sur les feuillets T4.
- Le revenu net d'un travail autonome est inscrit dans la déclaration T1.
- Dans la présente étude, on utilise le revenu cumulatif total et sa valeur actualisée sur la période de 20 ans (en dollars constants de 2010)¹².

Participation à un régime de retraite d'employeur

- Les cotisations à un régime de retraite — régime de participation différée aux bénéfices (RPDB) ou régime de pension agréé (RPA) — qui figurent sur les feuillets T4 sont inscrites dans la case de la déclaration T1 réservée au facteur d'équivalence¹³.

10. Même dans des conditions d'inflation nulle, le dollar gagné à un moment quelconque vaut en général davantage que celui gagné à une date ultérieure. Cela tient à au moins deux facteurs. D'abord, le travailleur peut investir le dollar gagné au moment présent et faire fructifier ce capital. Le travailleur peut aussi préférer dépenser le dollar. Dans un cas comme dans l'autre, le travailleur peut d'une certaine manière « actualiser » le dollar qui sera gagné ultérieurement, ce dollar ne pouvant être investi ou dépensé tant qu'il n'est pas gagné. À partir de données discrètes sur des périodes déterminées, on établira la valeur actualisée d'un dollar futur en divisant la valeur future par 1 plus le facteur d'actualisation (r), le tout à la puissance n (soit le nombre de périodes d'actualisation écoulées depuis le début de la période), ou $1/(1+r)^n$. En l'absence d'information sur la préférence temporelle, on supposera généralement qu'il y a « indifférence temporelle », et les taux d'actualisation privés seront habituellement fondés sur les taux d'intérêt réels. De même, la valeur future de l'argent gagné à l'heure actuelle peut être estimée en appliquant le taux supposé, c'est-à-dire en multipliant la valeur pertinente par $(1+r)^n$. Une façon intuitive de concevoir la valeur actualisée consiste à se la représenter comme étant la valeur forfaitaire d'une décision d'investissement si cette valeur était réalisée immédiatement plutôt sur toute la durée d'une vie. Aux fins de la présente étude, si la valeur actualisée d'un diplôme d'études secondaires se chiffre à x \$, le fait d'obtenir ce diplôme engendre un avantage à long terme qui est équivalent à celui associé à la réception de x \$ au début de la période, soit, dans le cas présent, lorsque l'âge des personnes se situe dans la mi-vingtaine.

11. Entre janvier 1991 et décembre 2010, le cours de clôture rajusté de l'indice composé S&P/TSX (qui rend compte des dividendes et des fractionnements d'actions) est passé de 4 690 \$ à 13 443 \$ (<http://ca.finance.yahoo.com/>). En dollars de décembre 2010 (Indice des prix à la consommation d'ensemble pour le Canada, données provenant du tableau 326-0020 de CANSIM), cela représente une hausse annuelle réelle de 5,4 %. Il faut noter que l'indice composé S&P/TSX couvre environ 95 % du marché boursier canadien et constitue depuis 1977 le principal indicateur du marché en ce qui touche les sociétés établies au Canada et inscrites à la cote de la Bourse de Toronto (<http://www.tmxmoney.com>). Les résultats obtenus sont qualitativement similaires lorsque l'on utilise d'autres facteurs d'actualisation, plus précisément 3 % et 7 %.

12. On pourrait soutenir que les traitements et salaires et le revenu net d'un travail autonome ne sont pas équivalents. De façon plus précise, les travailleurs autonomes peuvent déduire certaines dépenses qui auraient parfois été engagées de toute manière (par exemple à l'égard d'une pièce de la résidence qui sert de bureau durant les heures de bureau mais où les membres de la famille vont naviguer sur l'Internet à d'autres moments). Selon Schuetze (2002), les travailleurs autonomes sont en mesure de dissimuler des revenus, étant donné que les revenus ne sont pas déclarés par une tierce partie. Se fondant sur des données relatives aux dépenses, cet auteur a démontré que la consommation d'aliments par les travailleurs autonomes était plus élevée que dans le cas des travailleurs rémunérés pour un niveau donné de revenu déclaré. Il interprète ces résultats comme étant une forme d'observation fiscale chez les travailleurs autonomes. Il faut cependant préciser que les résultats présentés ici ressemblent de très près aux profils reliés aux traitements et salaires.

13. Il se peut que les cotisations de l'employeur à un régime de retraite soient investies dans un fonds particulier au nom des employés ou encore que ceux-ci aient une certaine latitude afin de choisir le fonds dans lequel les cotisations seront investies. Parfois, les employés pourront avoir droit au paiement d'un montant forfaitaire anticipé, qu'ils pourront investir ou dépenser à leur guise.

- Dans le cas d'un RPDB, toutes les cotisations sont versées par l'employeur. Cependant, dans le cas d'un RPA, l'employeur verse des cotisations et l'employé peut également verser des cotisations. C'est pourquoi il n'est pas possible de mesurer avec précision les cotisations de l'employeur aux régimes de retraite.
- Aux fins de l'étude, on prend en compte le nombre total d'années de participation à un régime de retraite d'employeur.

Emploi

- Une personne a un emploi au cours d'une année donnée si un montant supérieur à zéro est inscrit sur son feuillet T4 au titre des traitements et salaires ou si un montant autre que zéro figure à titre de revenu net d'un travail autonome dans sa déclaration T1.
- Aux fins de l'étude, on prend en compte le nombre total d'années où les personnes avaient un emploi au cours de la période de 20 ans examinée.

Affiliation syndicale

- Un montant au titre des cotisations dans la déclaration T1 (d'après l'information figurant sur le feuillet T4) sert d'indication de l'affiliation syndicale.
- Les cotisations inscrites dans la déclaration T1 comprennent les cotisations annuelles versées à un syndicat ou à une association de fonctionnaires, les cotisations professionnelles (à concurrence d'un montant maximum) devant être versées pour maintenir un statut professionnel reconnu par la loi, les cotisations versées à un comité paritaire ou consultatif en application d'une loi provinciale et les primes d'assurance responsabilité contre les fautes professionnelles, si elles sont nécessaires au maintien d'un statut professionnel reconnu par la loi¹⁴.
- Cette mesure n'englobera pas les personnes qui sont assujetties à une convention collective mais ne sont pas syndiquées. D'après l'Enquête sur la population active (EPA) de Statistique Canada, environ 8,5 % des personnes qui étaient assujetties à une convention collective en 1997 (première année pour laquelle des données sont disponibles) n'étaient pas affiliées à un syndicat (Akyeampong, 1997). En 2010, cette proportion était de 6,3 % (Uppal, 2011).
- Aux fins de l'étude, on prend en compte le nombre total d'années d'affiliation syndicale au cours de la période de 20 ans examinée.

Mises à pied permanentes et temporaires

- Aux termes de la *Loi sur l'assurance-emploi* et du *Règlement sur l'assurance-emploi*, tous les employeurs doivent établir un relevé d'emploi (RE) à l'égard de leurs employés occupant un emploi assurable lorsque survient une interruption de la rémunération de ces derniers¹⁵. Le RE indique la raison de l'interruption ou de la cessation d'emploi. Le RE peut donc servir à déterminer quels travailleurs ont été mis à pied. Il est possible de faire la distinction entre les travailleurs mis à pied de façon temporaire et ceux dont la mise à pied est permanente. Entrent dans cette dernière catégorie les travailleurs qui n'ont pas repris le travail dans la même entreprise au cours des 12 mois ayant suivi la mise à pied. Toutes les autres mises à pied sont classées comme étant temporaires¹⁶.

14. Le montant total des cotisations dans le FDLMO et les tendances connexes correspondent étroitement à ceux associés aux cotisations syndicales réelles selon les données de l'Enquête sur la population active (EPA). Ces résultats peuvent être obtenus sur demande.

15. Pour de plus amples renseignements à ce sujet, consultez le site Web suivant : http://www.servicecanada.gc.ca/fra/ae/legislation/loi_ae_page_entree.shtml.

16. Les chiffres sur les mises à pied permanentes et temporaires ainsi que les tendances liées à celles-ci dans le FDLMO correspondent étroitement aux données de l'Enquête sur la population active (EPA). Morissette et coll. (2013) fournissent de plus amples renseignements à ce sujet.

- Aux fins de l'étude, les mises à pied survenues au cours de la période de 20 ans examinée sont prises en compte de façon séparée selon qu'elles sont permanentes ou temporaires.

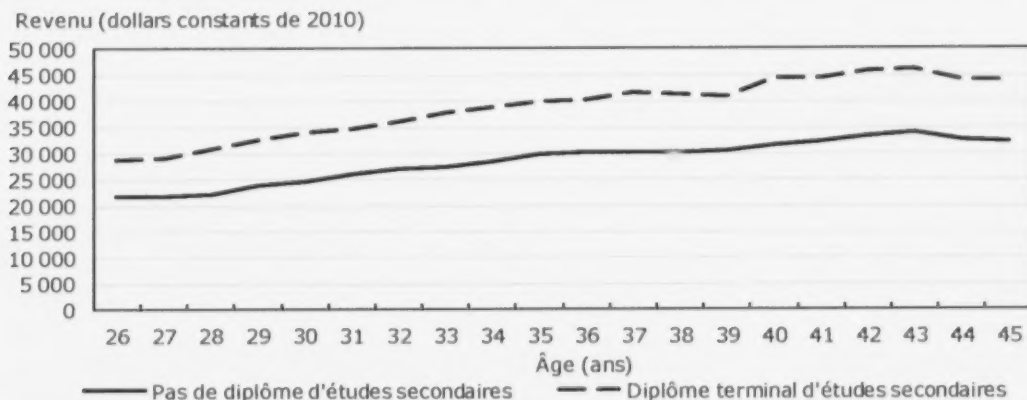
Selon la théorie classique du capital humain, une personne investira dans les études lorsqu'elle prévoit que la valeur actualisée des avantages monétaires nets censés en résulter sera positive. Les avantages monétaires pouvant être obtenus en continuant d'étudier correspondent au revenu additionnel qui en résultera au cours de la vie, tandis que les coûts monétaires comprendront le coût direct ainsi que le coût « psychique » que l'on peut associer aux études (les frais de scolarité, le cas échéant, et l'insatisfaction que peut ressentir un étudiant parce qu'il doit assister à des cours, étudier et faire des travaux), sans oublier le coût de renonciation, c'est-à-dire les revenus auxquels il faut renoncer parce que l'on fait des études au lieu de travailler. Dans le cadre théorique du capital humain, la détermination des coûts sera souvent une tâche ardue en raison des limites des données. Par contre, dans le cadre qui sous-tend la théorie des signaux, l'objectif consiste à estimer les avantages associés à l'obtention du diplôme, le nombre d'années de scolarité étant réputé être constant. Ainsi, le coût d'obtention d'un diplôme (et non de la scolarité additionnelle) se situe autour de zéro. Le coût psychique peut être légèrement supérieur à zéro si certains examens doivent être réussis. Toutefois, étant donné que la durée des études est la même, il n'y a pas de coûts directs ni de coût de renonciation. Étant donné que la présente étude porte sur les avantages marginaux de l'obtention d'un diplôme d'études secondaires, on peut sans risque ne pas tenir compte des coûts associés à cette décision qui, de toute manière, sont sans doute près de zéro.

3 Résultats

Les graphiques 1 et 2 présentent les profils de revenus non rajustés des hommes et des femmes au cours de la période de référence de 20 ans. Pendant la plus grande partie de cette période, l'écart de revenu absolu est un peu plus marqué chez les hommes, mais l'écart relatif est plus prononcé chez les femmes. Dans les deux cas, la personne ayant un diplôme terminal d'études secondaires gagnera en général au moins 5 000 \$ de plus par année que la personne n'ayant pas ce diplôme.

Graphique 1

Revenu total moyen selon le niveau de scolarité — Hommes

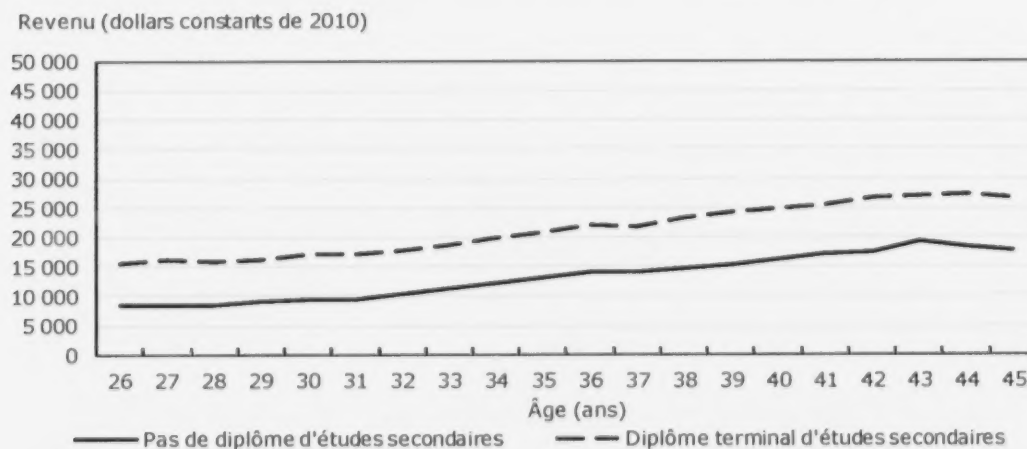


Notes : L'échantillon est composé de 2 068 hommes nés dans une province canadienne entre 1964 et 1966, qui n'ont pas fait d'études postsecondaires et qui figuraient dans le Fichier de données longitudinales sur la main-d'œuvre (FDLMO) lors d'au moins 18 des 20 années écoulées entre 1991 et 2010. Le revenu total comprend les traitements et salaires ainsi que le revenu net d'un travail autonome. L'âge correspond à l'âge moyen pour les trois cohortes lors d'une année donnée. Par exemple, l'âge de 26 ans correspond à 1991, lorsque les personnes avaient entre 25 et 27 ans.

Sources : Statistique Canada, fichier de données couplées du Recensement de 1991 et du Fichier de données longitudinales sur la main-d'œuvre, et CANSIM, tableau 326-0021.

Graphique 2

Revenu total moyen selon le niveau de scolarité — Femmes



Notes : L'échantillon est composé de 2 093 femmes nées dans une province canadienne entre 1964 et 1966, qui n'ont pas fait d'études postsecondaires et qui figuraient dans le Fichier de données longitudinales sur la main-d'œuvre (FDLMO) lors d'au moins 18 des 20 années écoulées entre 1991 et 2010. Le revenu total comprend les traitements et salaires ainsi que le revenu net d'un travail autonome. L'âge correspond à l'âge moyen pour les trois cohortes lors d'une année donnée. Par exemple, l'âge de 26 ans correspond à 1991, lorsque les personnes avaient entre 25 et 27 ans.

Sources : Statistique Canada, fichier de données couplées du Recensement de 1991 et du Fichier de données longitudinales sur la main-d'œuvre, et CANSIM, tableau 326-0021.

Le tableau 1 contient des mesures agrégées du revenu et d'autres résultats au cours de la période de référence. Tant pour les hommes que pour les femmes, il en ressort que les personnes ayant un diplôme d'études secondaires obtiennent à long terme des résultats nettement meilleurs que celles qui n'ont pas ce diplôme, ce qui prend la forme de revenus cumulatifs moyens plus élevés ainsi que d'un plus grand nombre d'années de participation à un régime de retraite, d'années d'emploi et d'années d'affiliation syndicale. Dans le cas des hommes, le diplôme d'études secondaires est en outre associé à un nombre moins élevé de mises à pied permanentes et temporaires; chez les femmes, ce lien est très ténu, voire inexistant.

Tableau 1

Résultats moyens à long terme sur le marché du travail, selon le sexe et le niveau de scolarité

	Hommes		Femmes	
	Pas de diplôme d'études secondaires	Diplôme terminal d'études secondaires	Pas de diplôme d'études secondaires	Diplôme terminal d'études secondaires
dollars constants de 2010				
Revenu cumulatif total	570 114	775 937	262 755	424 150
Valeur actualisée du revenu cumulatif total	359 168	488 092	159 202	262 771
nombre				
Années de participation à un régime de retraite d'employeur	4,9	7,3	3,5	5,4
Années d'emploi	17,2	18,9	13,3	16,5
Années d'affiliation syndicale	5,4	6,8	3,3	4,1
Mises à pied permanentes	2,2	1,5	0,9	0,7
Mises à pied temporaires	4,6	3,7	2,0	2,2

Notes : Les échantillons sont composés de 2 068 hommes et de 2 093 femmes nés dans une province canadienne entre 1964 et 1966, qui n'ont pas fait d'études postsecondaires et qui figuraient dans le Fichier de données longitudinales sur la main-d'œuvre (FDLMO) lors d'au moins 18 des 20 années écoulées entre 1991 et 2010. Le revenu total comprend les traitements et salaires ainsi que le revenu net d'un travail autonome. Les valeurs actualisées sont calculées selon l'hypothèse d'un taux d'actualisation de 5 %. Tous les chiffres portent sur la période allant de 1991 à 2010.

Sources : Statistique Canada, fichier de données couplées du Recensement de 1991 et du Fichier de données longitudinales sur la main-d'œuvre et CANSIM, tableau 326-0021.

Les écarts bruts dans les résultats sur le marché du travail au tableau 1 ne reflètent pas les différences sociodémographiques entre les détenteurs d'un diplôme d'études secondaires et les personnes qui n'ont pas ce diplôme; il se peut donc que ces écarts soient surestimés. Comparativement aux personnes sans diplôme d'études secondaires, les détenteurs d'un tel diplôme comptent en moyenne environ 1,8 année de scolarité de plus, sont moins susceptibles d'être des Autochtones, d'avoir fait état d'une invalidité de longue durée et d'être nés à Terre-Neuve-et-Labrador, et sont plus susceptibles d'être nés en Ontario (tableau 2). Il existe une corrélation entre chacune de ces caractéristiques et les résultats sur le marché du travail.

Tableau 2

Caractéristiques des échantillons selon le sexe et le niveau de scolarité

	Hommes		Femmes	
	Pas de diplôme d'études secondaires	Diplôme terminal d'études secondaires	Pas de diplôme d'études secondaires	Diplôme terminal d'études secondaires
	moyenne			
Nombre d'années de scolarité au niveau primaire et secondaire	10,2	12,0	10,2	12,1
	pourcentage			
Membre d'une minorité visible	0,6	0,7	0,7	0,7
Autochtone	11,5	4,8	18,7	5,6
Personne dont la première langue officielle apprise et encore comprise est le français	27,3	28,7	28,9	27,3
Personne ayant une invalidité de longue durée	5,1	1,7	4,8	2,6
Province de naissance				
Terre-Neuve-et-Labrador	7,7	4,0	5,2	3,3
Île-du-Prince-Édouard	1,0	0,4	0,5	0,4
Nouvelle-Écosse	5,9	3,6	3,6	3,7
Nouveau-Brunswick	3,5	3,9	4,0	5,7
Québec	26,9	27,1	27,8	25,5
Ontario	25,1	37,6	26,5	34,7
Manitoba	7,5	5,2	8,1	5,4
Saskatchewan	7,8	4,1	7,7	3,8
Alberta	8,2	7,7	7,9	8,4
Colombie-Britannique	6,2	6,3	8,7	9,0
Année de naissance				
1964	45,3	39,6	43,9	47,6
1965	38,8	43,0	41,3	36,7
1966	15,9	17,4	14,9	15,8

Note : Les échantillons sont composés de 2 068 hommes et de 2 093 femmes nés dans une province canadienne entre 1964 et 1966, qui n'ont pas fait d'études postsecondaires et qui figuraient dans le Fichier de données longitudinales sur la main-d'œuvre (FDLMO) lors d'au moins 18 des 20 années écoulées entre 1991 et 2010.

Source : Statistique Canada, fichier de données couplées du Recensement de 1991 et du Fichier de données longitudinales sur la main-d'œuvre.

Lorsque l'on prend en compte ces différences au moyen d'une analyse de régression, les écarts rajustés dans les résultats (tableau 3) sont moins prononcés que les écarts bruts présentés précédemment¹⁷. Après prise en compte des caractéristiques sociodémographiques mentionnées précédemment, on observe que les hommes ayant un diplôme d'études secondaires gagnent en général 83 000 \$ de plus que les hommes qui n'ont pas ce diplôme. Chez les femmes, l'écart est de 70 000 \$. Aussi bien pour les hommes que pour les femmes, la durée de participation à un régime de retraite d'employeur est plus élevée chez les diplômés, mais la différence est d'une année seulement au cours de la période étudiée. Les hommes ayant un diplôme d'études secondaires subissent un peu moins de mises à pied permanentes, tandis que les femmes qui ont leur diplôme accumulent un peu plus d'années d'emploi.

17. Pour les résultats mesurés en dollars, des régressions par les moindres carrés ordinaires sont estimées. Tous les autres résultats sont mesurés en chiffres. Pour cette raison, des modèles de régression binomiale négative sont estimés dans ces cas-là.

Tableau 3

Relation estimée entre les variables de résultats et le diplôme d'études secondaires — Résultats des régressions

Variable de résultat	Hommes		Femmes	
	coefficient	erreur type	coefficient	erreur type
Revenu cumulatif total	83 234 ***	23 044	69 587 ***	17 412
Valeur actualisée du revenu cumulatif total	50 259 ***	14 125	47 129 ***	10 272
Nombre d'années de participation à un régime de retraite d'employeur	1,016 **	0,384	0,882 †	0,349
Nombre d'années d'emploi	0,150	0,191	0,597 †	0,307
Nombre d'années d'affiliation syndicale	0,535	0,390	0,381	0,308
Nombre de mises à pied permanentes	-0,353 *	0,171	-0,057	0,072
Nombre de mises à pied temporaires	-0,321	0,391	0,267	0,263

*** valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence ($p < 0,001$)

** valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence ($p < 0,01$)

* valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence ($p < 0,05$)

† valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence ($p < 0,10$)

Notes : Les échantillons sont composés de 2 068 hommes et de 2 093 femmes nés dans une province canadienne entre 1964 et 1966, qui n'ont pas fait d'études postsecondaires et qui figuraient dans le Fichier de données longitudinales sur la main-d'œuvre (FDLMO) lors d'au moins 18 des 20 années écoulées entre 1991 et 2010. Le revenu total comprend les traitements et salaires ainsi que le revenu net d'un travail autonome. Les montants sont exprimés en dollars constants de 2010. Les valeurs actualisées sont calculées selon l'hypothèse d'un taux d'actualisation de 5 %. Toutes les variables de résultats portent sur la période allant de 1991 à 2010. Tous les modèles comportent des variables de contrôle au titre du nombre d'années de scolarité au niveau primaire et secondaire, de l'appartenance à une minorité visible, du statut d'Autochtone, de la première langue officielle apprise et encore comprise, de l'existence d'une invalidité de longue durée, de la province ou du territoire de naissance et de la cohorte de naissance. On procède à l'estimation d'un modèle des moindres carrés ordinaires lorsque la variable de résultats inclut le revenu, et à l'estimation d'un modèle de comptage binomial négatif pour les autres variables de résultats.

Sources : Statistique Canada, fichier de données couplées du Recensement de 1991 et du Fichier de données longitudinales sur la main-d'œuvre et CANSIM, tableau 326-0021.

Selon les résultats de la régression, la scolarité produirait également un important effet lié au capital humain. Plus précisément, une année de scolarité additionnelle (au niveau primaire ou secondaire) représente une valeur de 50 000 \$ pour les hommes et de 34 000 \$ pour les femmes au cours de la période examinée. Étant donné que les personnes sans diplôme d'études secondaires ont interrompu leurs études alors qu'il leur restait en moyenne 1,8 année d'études à faire, le fait de poursuivre ses études et de remplir toutes les exigences entourant l'obtention d'un diplôme d'études secondaires donne lieu à un revenu additionnel estimé à 175 000 \$ pour les hommes et à 131 000 \$ pour les femmes au cours de la période de référence. La moitié environ de ces avantages est attribuable à un effet de signal et l'autre moitié, à un effet lié au capital humain^{18,19}.

Le tableau 4 présente les résultats obtenus au moyen d'une série d'estimateurs d'appariement par la méthode du plus proche voisin (Abadie et coll., 2003). Tant les modèles de régression que les estimateurs d'appariement rendent compte des différences au niveau des caractéristiques lorsque l'on compare les résultats des diplômés et ceux des non-diplômés,

18. La valeur totale découlant de l'obtention d'un diplôme d'études secondaires dans le cas d'un homme ordinaire qui interrompt ses études alors qu'il lui reste 1,849 année d'études à faire se chiffre à 49 888 \$ multipliés par 1,849 (ce qui rend compte de la valeur associée à l'effet lié au capital humain), plus 83 234 \$ (soit la valeur de l'effet de signal), ce qui donne 175 451 \$. Dans le cas d'une femme ordinaire qui interrompt ses études alors qu'il lui reste 1,819 année à faire, la valeur est de 33 682 \$ multipliés par 1,819, plus 69 587 \$, soit 130 866 \$.

19. Il peut tout à fait y avoir des erreurs de mesure en ce qui a trait à la déclaration des années de scolarité, ce qui est susceptible de produire un biais vers le bas à l'égard de l'effet lié au capital humain. Il faut cependant ajouter que le coût de renonciation (soit les revenus auxquels on a renoncé) n'est pas pris en compte dans le calcul, ce qui entraîne un biais vers le haut en ce qui touche les estimations. Il n'est pas possible de savoir lequel de ces biais est le plus prononcé, de sorte que l'estimation de l'effet lié au capital humain est, dans le meilleur des cas, approximative.

mais les estimateurs d'appariement le font de façon beaucoup plus détaillée, établissant les meilleurs appariements en fonction de la similitude des caractéristiques²⁰. Sur le plan qualitatif, les résultats obtenus au moyen des estimateurs d'appariement sont similaires aux résultats des régressions qui sont exposés au tableau 3, à quelques exceptions près : d'abord, les écarts de revenu établis au moyen des estimateurs d'appariement sont de quelque 50 % plus importants. Également, selon les résultats obtenus avec les estimateurs d'appariement, on constate une association positive entre le diplôme d'études secondaires et les années d'emploi chez les hommes, et également entre le diplôme et les années d'affiliation syndicale chez les femmes.

Tableau 4

Relation estimée entre les variables de résultats et le diplôme d'études secondaires — Résultats obtenus au moyen des estimateurs d'appariement

Variable de résultat	Hommes		Femmes	
	coefficient	erreur type	coefficient	erreur type
Revenu cumulatif total	122 919 ***	24 273	107 120 ***	15 859
Valeur actualisée du revenu cumulatif total	75 849 ***	14 886	69 991 ***	9 870
Nombre d'années de participation à un régime de retraite d'employeur	0,912 *	0,389	1,059 ***	0,319
Nombre d'années d'emploi	0,889 ***	0,173	2,099 ***	0,266
Nombre d'années d'affiliation syndicale	0,511	0,401	0,867 **	0,306
Nombre de mises à pied permanentes	-0,536 **	0,176	-0,057	0,070
Nombre de mises à pied temporaires	-0,422	0,379	0,416	0,267

*** valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence ($p < 0,001$)

** valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence ($p < 0,01$)

* valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence ($p < 0,05$)

Notes : Les échantillons sont composés de 2 068 hommes et de 2 093 femmes nés dans une province canadienne entre 1964 et 1966, qui n'ont pas fait d'études postsecondaires et qui figuraient dans le Fichier de données longitudinales sur la main-d'œuvre (FDLMO) lors d'au moins 18 des 20 années écoulées entre 1991 et 2010. Le revenu total comprend les traitements et salaires ainsi que le revenu net d'un travail autonome. Les montants sont exprimés en dollars constants de 2010. Les valeurs actualisées sont calculées selon l'hypothèse d'un taux d'actualisation de 5 %. Toutes les variables de résultats portent sur la période allant de 1991 à 2010. Tous les modèles comportent des variables de contrôle au titre du nombre d'années de scolarité au niveau primaire et secondaire, de l'appartenance à une minorité visible, du statut d'Autochtone, de la première langue officielle apprise et encore comprise, de l'existence d'une invalidité de longue durée, de la province ou du territoire de naissance et de la cohorte de naissance. Un estimateur d'appariement par la méthode du plus proche voisin est utilisé.

Sources : Statistique Canada, fichier de données couplées du Recensement de 1991 et du Fichier de données longitudinales sur la main-d'œuvre et CANSIM, tableau 326-0021.

Les résultats de la régression et ceux obtenus au moyen des estimateurs d'appariement montrent que les plus robustes parmi les avantages associés à un diplôme terminal d'études secondaires (et peut-être les plus importants sur le plan empirique) sont le revenu additionnel, tant pour les hommes que pour les femmes, et la plus longue période de participation à un régime de retraite d'employeur pour les hommes. Aussi bien les modèles de régression que les estimateurs d'appariement produisent des estimations relatives aux avantages moyens

20. Les modèles de régression estiment simplement la corrélation (partielle) entre caractéristiques et résultats, et ils ajustent de façon mécanique les écarts entre les résultats des diplômés et ceux des non-diplômés, en supposant que les deux groupes présentent les mêmes caractéristiques. Dans les faits, il n'est pas nécessaire que les deux groupes aient des caractéristiques similaires, et les résultats peuvent être estimés même s'il n'y a pas de « soutien commun » (c'est-à-dire de similitude des caractéristiques). Les estimateurs d'appariement constituent tout bonnement un outil efficace pour s'assurer qu'il existe un soutien commun. Un autre avantage des estimateurs d'appariement tient au fait que ceux-ci ne reposent pas sur des hypothèses relatives à la forme fonctionnelle comme c'est le cas des régressions. Les estimateurs d'appariement par score de propension constituent également un type d'estimateurs populaire où le soutien commun prend la forme de scores de propension plutôt que de covariables particulières. Il faut souligner que les estimateurs d'appariement, à l'instar des régressions, rendent compte de la sélection en fonction des facteurs observables. Or, dans les deux cas, il peut également y avoir sélection en fonction de facteurs non observables. Autrement dit, s'il y a des facteurs non observables qui déterminent la sélection au regard du processus étudié (obtention d'un diplôme terminal d'études secondaires) et qui sont corrélés avec le résultat, les deux approches peuvent produire des estimations biaisées.

découlant d'un diplôme terminal d'études secondaires, conditionnellement à un ensemble de caractéristiques. Il faut toutefois se demander si le revenu additionnel est réparti de façon uniforme sur l'ensemble de la distribution du revenu. En d'autres termes, est-ce que le fait d'avoir un diplôme d'études secondaires, toutes autres choses (observables) demeurant constantes, est plus important pour une personne à revenu élevé ou pour une personne à faible revenu? Grosso modo, un revenu plus élevé, conditionnellement à un large éventail de mesures du capital humain et à d'autres caractéristiques socioéconomiques, peut être l'indication de plus grandes compétences (non mesurées) sur le marché du travail.

Pour répondre à ces questions, on a procédé à l'estimation d'une série de régressions quantiles à différents points de la distribution conditionnelle du revenu²¹. Les résultats obtenus sont présentés au tableau 5. Pour les hommes comme pour les femmes, l'association entre le revenu et le fait d'avoir un diplôme d'études secondaires est fortement hétérogène. Un diplôme d'études secondaires rapporte beaucoup plus aux personnes se situant au haut de la distribution conditionnelle du revenu qu'à celles qui sont au bas de cette distribution. Bien qu'ils ne soient pas présentés, les écarts entre le 95^e centile et le 5^e centile sont statistiquement significatifs à 0,1 % chez les hommes et à 5 % chez les femmes.

Tableau 5

Relation estimée entre le revenu cumulatif total et le diplôme d'études secondaires — Résultats de régressions quantiles

Quantile	Hommes		Femmes	
	coefficient	erreur type	coefficient	erreur type
5 ^e	17 625 [†]	12 521	13 279 ***	1 413
10 ^e	55 518 **	17 805	31 224 ***	5 007
25 ^e	98 190 ***	23 710	46 202 ***	9 950
50 ^e	96 367 ***	27 629	80 711 ***	13 498
75 ^e	83 883 *	41 211	110 472 ***	19 553
90 ^e	87 525 [†]	37 429	133 292 ***	36 406
95 ^e	206 525 **	69 297	179 272 **	65 351

*** valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence ($p < 0,001$)

** valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence ($p < 0,01$)

* valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence ($p < 0,05$)

[†] valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence ($p < 0,10$)

Notes : Les échantillons sont composés de 2 068 hommes et de 2 093 femmes nés dans une province canadienne entre 1964 et 1966, qui n'ont pas fait d'études postsecondaires et qui figuraient dans le Fichier de données longitudinales sur la main-d'œuvre (FDLMO) lors d'au moins 18 des 20 années écoulées entre 1991 et 2010. Le revenu total comprend les traitements et salaires ainsi que le revenu net d'un travail autonome. Les montants sont exprimés en dollars constants de 2010. Tous les modèles comportent des variables de contrôle au titre du nombre d'années de scolarité au niveau primaire et secondaire, de l'appartenance à une minorité visible, du statut d'Autochtone, de la première langue officielle apprise et encore comprise, de l'existence d'une invalidité de longue durée, de la province ou du territoire de naissance et de la cohorte de naissance.

Sources : Statistique Canada, fichier de données couplées du Recensement de 1991 et du Fichier de données longitudinales sur la main-d'œuvre et CANSIM, tableau 326-0021.

21. Un modèle des moindres carrés ordinaires est utilisé pour estimer la moyenne de la variable dépendante, conditionnellement à différentes variables explicatives. Une régression quantile est similaire, si ce n'est que des quantiles conditionnels précis sont estimés. Les régressions quantiles sont utiles dans le présent contexte parce qu'un diplôme d'études secondaires ne sera pas forcément associé aux mêmes avantages pour toutes les personnes. Par exemple, une personne ayant des compétences plus restreintes ne sera peut-être pas en mesure de tirer parti de son diplôme d'études secondaires autant qu'une autre personne qui possède de plus grandes compétences.

Une critique que l'on pourrait formuler au sujet des résultats présentés jusqu'ici concerne la possibilité que les détenteurs d'un diplôme d'études secondaires et les non-diplômés ne possèdent pas les mêmes compétences. Ainsi, la personne ayant obtenu son diplôme peut l'avoir fait parce qu'elle a du talent au chapitre des examens écrits ou parce qu'elle est très persévérante, tandis que la personne non diplômée peut avoir fait ce choix parce qu'elle est habile pour établir des réseaux de personnes-ressources ou pour passer des entrevues, ou encore parce qu'elle est très déterminée à gagner de l'argent²².

Le recensement ne produit pas de données sur les compétences, qu'elles soient cognitives ou non, mais l'Enquête internationale sur l'alphabétisation et les compétences des adultes (EIACA) de 2003 comprend plusieurs mesures de compétences cognitives, plus particulièrement la compréhension de textes schématisés, la compréhension de textes suivis, la numératie et la résolution de problèmes. Également, le fichier de données de cette enquête contient des renseignements sur la scolarité des parents des répondants, ce qui constitue un facteur pouvant être corrélé avec les résultats sur le marché du travail²³.

L'analyse exposée précédemment est reproduite de la façon la plus exacte possible au moyen des données de l'EIACA, des mesures relatives aux compétences et à la scolarité des parents étant également incluses. Quelques mises en garde s'imposent d'entrée de jeu. En premier lieu, l'échantillon analytique de l'EIACA est quelque peu différent de l'échantillon utilisé précédemment. Il se compose des personnes âgées de 26 à 45 ans qui sont nées dans une province canadienne et qui n'avaient pas fait d'études postsecondaires au moment de l'enquête. Cette fourchette d'âge plus large (pour une année particulière) est requise en raison de la petite taille de l'échantillon (1 314). En deuxième lieu, les hommes et les femmes sont regroupés aux fins de l'analyse, là encore en raison de la taille de l'échantillon. En troisième lieu, l'EIACA présente des limites en ce qui concerne les résultats sur le marché du travail. On a utilisé les traitements et salaires pour l'année 2002 (en dollars constants de 2010 dans l'analyse). En quatrième et dernier lieu, l'EIACA ne contient pas de mesure de l'existence d'une invalidité ou de l'appartenance à une minorité visible.

D'abord, les différences touchant la scolarité des parents et les compétences cognitives sont examinées. On constate ainsi que les détenteurs d'un diplôme terminal d'études secondaires sont plus susceptibles que les non-diplômés d'avoir un père ou une mère ayant un diplôme d'études postsecondaires (24 % et 19 % respectivement). On peut aussi observer que les diplômés ont obtenu de meilleurs résultats que les non-diplômés aux tests d'évaluation de chacune des quatre compétences cognitives, les écarts étant dans chaque cas de 12 % à 13 %.

22. Il convient de remarquer que l'approche fondée sur les régressions quantiles produit des estimations en fonction de différents niveaux de compétence à l'intérieur de groupes donnés établis selon la scolarité (par exemple les détenteurs d'un diplôme d'études secondaires); par contre, cette approche ne rend pas compte des différences relatives aux compétences de ces divers groupes.

23. À titre d'exemple, des parents plus instruits peuvent contribuer à de meilleures perspectives d'emploi en mettant à profit leurs contacts professionnels et leurs réseaux de connaissances. Corak et Piraino (2011) ont constaté qu'il existe un lien positif entre la transmission intergénérationnelle des employeurs et le revenu du père.

L'étape suivante consiste à incorporer les variables de contrôle, comme cela a été fait lors de l'analyse fondée sur le Recensement de 1991 et le FDLMO. Dans le tableau 6, trois modèles de traitements et salaires sont estimés au moyen d'une régression par les moindres carrés ordinaires. Le premier modèle reproduit l'analyse fondée sur le Recensement de 1991 et le FDLMO de la façon la plus exacte possible. Les variables de contrôle de base incluent le nombre d'années de scolarité au niveau primaire et secondaire, l'âge (ainsi que l'âge au carré aux fins de la régression), de même que des variables nominales indiquant le statut d'Autochtone, le français à titre de première langue officielle apprise et encore comprise, la province de naissance et le sexe. L'écart de revenu estimé entre les diplômés et les non-diplômés se chiffre à 5 800 \$ environ. Dans le deuxième modèle, des variables de contrôle sont incorporées pour rendre compte de la scolarité du père et de celle de la mère. Cela a pour effet de réduire quelque peu l'écart (qui est ramené à 5 700 \$ approximativement). Le troisième modèle comprend des termes quadratiques pour les notes relatives aux quatre compétences cognitives. Cette mesure a très peu d'incidence sur l'écart de revenu estimé, ce dernier s'établissant encore aux alentours de 5 700 \$²⁴.

Tableau 6

Relation estimée entre les traitements et salaires et le diplôme d'études secondaires — Enquête internationale sur l'alphabétisation et les compétences des adultes (2003)

	Hommes et femmes regroupés	
	coefficient	erreur type
Modèle 1 – Variables de contrôle de base	5 827 [†]	3 057
Modèle 2 – Variables de contrôle du modèle 1 et variables de contrôle de la scolarité du père et de celle de la mère	5 726 [†]	3 020
Modèle 3 – Variables de contrôle du modèle 2 et variables de contrôle de la compréhension de textes schématiques, de la compréhension de textes suivis, de la numératie et de la résolution de problèmes	5 697 [†]	3 041

[†] valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence ($p < 0,10$)

Notes : L'échantillon est composé de 1 314 personnes âgées de 25 à 45 ans qui n'ont pas fait d'études postsecondaires. Les traitements et salaires sont exprimés en dollars constants de 2010. Des modèles des moindres carrés ordinaires sont estimés. Dans tous les modèles, les hommes et les femmes sont regroupés. Les variables de contrôle de base rendent compte des années de scolarité, du sexe, de l'âge, de l'âge au carré, du statut d'Autochtone, de la première langue officielle apprise et encore comprise, et de la province de naissance.

Source : Statistique Canada, Enquête internationale sur l'alphabétisation et les compétences des adultes (2003).

Les avantages associés au diplôme d'études secondaires qui sont mentionnés précédemment accentuent les différences entre les résultats des études américaines et des études canadiennes. Aux États-Unis, ni Heckman et LaFontaine (2006), ni Martorell et Clark (2010) n'ont observé d'avantage sous forme de traitements plus élevés découlant de l'obtention du diplôme d'études secondaires; au Canada, Campolieti et coll. (2010) d'abord, puis la présente étude, constatent l'existence d'avantages monétaires attribuables à l'obtention de ce diplôme.

Qu'est-ce qui explique ces résultats divergents? L'une des explications possibles a trait aux différences méthodologiques entre les études américaines et canadiennes. Les deux études américaines mentionnées (Heckman et LaFontaine, 2006; Martorell et Clark, 2010) font appel à une approche de discontinuité de la régression fondée sur les scores de tests qui se situent tout près de la note de passage pour obtenir le diplôme. Leurs résultats portent sur les étudiants qui sont tout près de passer l'examen ou d'échouer à celui-ci (ce qui correspond à l'effet de

24. Parmi les quatre mesures des compétences cognitives, la numératie est la seule où l'on observe un lien statistiquement significatif avec le revenu.

traitement local moyen), mais ils ne s'appliquent pas forcément aux personnes dont le résultat est plus écarté de cette note de passage.

Pour leur part, les études canadiennes (celle de Campolieti et coll.[2010] et la nôtre) ont recours à des approches d'estimation dont les résultats sont plus susceptibles de rendre compte des avantages moyens associés à l'obtention du diplôme d'études secondaires, et ce, pour tous les étudiants, peu importe le niveau de compétence²⁵. Campolieti et coll. (2010) instrumentalisent le diplôme d'études secondaires en fonction des conditions prévalant sur le marché du travail local au moment où les étudiants faisaient leurs études secondaires²⁶. La présente étude cherche à valider les principaux résultats des régressions (selon la méthode des moindres carrés ordinaires, qui sert à estimer les avantages moyens) à l'aide d'un ensemble de données extérieur (l'EIACA de 2003) qui comprend des mesures directes des compétences cognitives.

Une explication pouvant être avancée et qui rend compte des approches méthodologiques différentes utilisées ainsi que des résultats divergents présentés dans les études américaines et les études canadiennes est que les avantages associés à l'obtention d'un diplôme d'études secondaires augmentent en proportion des compétences. En théorie, le détenteur d'un diplôme d'études secondaires qui possède de plus grandes compétences sera plus à même de tirer profit de ses qualifications. Par exemple, il pourra faire preuve d'une plus grande prévoyance dans sa recherche d'emploi en ciblant les entreprises où un diplôme d'études secondaires ouvre de meilleures perspectives d'avancement (au lieu de chercher simplement à obtenir un meilleur salaire de départ).

Certains des résultats exposés précédemment concordent avec cette possibilité. Au tableau 5, les avantages associés à un diplôme terminal d'études secondaires sont nettement moindres au bas qu'au haut de la distribution conditionnelle des revenus. Il y a une corrélation positive entre le revenu et les compétences, mais cela permet uniquement de supposer qu'un lien existe.

Un test plus direct est possible au moyen de l'EIACA de 2003, qui contient des mesures directes des compétences. Dans une analyse subséquente, la moyenne des mesures relatives aux quatre compétences évaluées a été utilisée à titre d'indicateur sommaire, et les répondants ont été subdivisés en deux groupes selon qu'ils se situaient dans la moitié supérieure ou inférieure de la distribution des compétences. Des régressions de la rémunération identiques à celles effectuées au moyen du modèle 3 (tableau 6) ont ensuite été estimées pour chaque groupe. Les résultats semblent indiquer clairement que les avantages associés à un diplôme d'études secondaires sont beaucoup plus élevés au haut de la distribution des compétences (montant de 11 700 \$, significatif à 5 %) qu'au bas de cette distribution (montant de -900 \$, non significatif à 10 %).

25. Les résultats s'appliquent là encore aux étudiants qui sont tout près d'obtenir un diplôme d'études secondaires (mais qui n'ont pas fait d'études postsecondaires), étant donné que les effets de signal sont estimés à l'égard d'un échantillon n'ayant pas fait d'études postsecondaires. Par contre, à l'intérieur de ce groupe, les résultats rendent compte des avantages moyens associés au diplôme d'études secondaires pour les étudiants dont les compétences se situent à tous les niveaux.

26. Leurs résultats rendent compte eux aussi de l'effet de traitement local moyen, mais en ce sens qu'ils s'appliquent aux personnes qui ont modifié leur décision de terminer ou non leurs études secondaires en raison des conditions du marché du travail local.

4 Conclusion

Le présent document examine les avantages à long terme qu'un diplôme d'études secondaires confère sur le marché du travail. L'étude porte essentiellement sur la valeur d'un diplôme terminal d'études secondaires — c'est-à-dire un diplôme dont le détenteur n'a pas fait ensuite d'études postsecondaires. De ce fait, elle n'a pas abordé la valeur d'un tel diplôme à titre de condition d'accès aux études postsecondaires, bien que cette valeur puisse être importante, étant donné que des études antérieures ont établi un lien entre les études postsecondaires et de meilleurs résultats sur le marché du travail. L'étude porte aussi sur la valeur du diplôme d'études secondaires (effet de signal) ainsi que sur les années de scolarité additionnelles requises pour l'obtenir (effet lié au capital humain). Le principal apport de l'étude consiste à présenter des estimations à long terme concernant un large éventail de résultats sur le marché du travail.

Les résultats obtenus sur le marché du travail de personnes nées au milieu des années 1960 sont mesurés depuis qu'elles ont atteint la mi-vingtaine jusqu'à ce qu'elles arrivent à la mi-quarantaine à partir de données administratives longitudinales. Un diplôme d'études secondaires se traduit par des revenus additionnels de 83 000 \$ à 123 000 \$ pour les hommes et de 70 000 \$ à 107 000 \$ pour les femmes au cours de la période de référence de 20 ans. Les hommes et les femmes ayant un diplôme terminal d'études secondaires participent à un régime de retraite d'employeur pendant environ une année de plus durant cette même période. Également, les femmes ayant un diplôme d'études secondaires accumulent une ou deux années d'emploi de plus. Par ailleurs, il n'y a guère de données laissant penser qu'il existe un lien entre un diplôme terminal d'études secondaires et l'affiliation syndicale ou la probabilité d'être mis à pied.

Outre l'effet de signal, il y a aussi un effet important lié au capital humain qui est associé au diplôme d'études secondaires. Ainsi, l'étudiant moyen sans diplôme d'études secondaires a accumulé 1,8 année de scolarité de moins que le détenteur d'un diplôme terminal d'études secondaires. La valeur estimative de cette durée additionnelle de 1,8 année de scolarité (en l'absence du diplôme) est à peu près équivalente à celle découlant de l'obtention du diplôme proprement dit.

L'examen d'un ensemble de données extérieur (l'EIACA de 2003) confirme les principaux résultats de l'étude (effets de signal au niveau du revenu) même une fois que l'on incorpore au modèle des mesures directes des compétences de concert avec les variables relatives au niveau de scolarité des parents.

L'étude permet aussi de mieux comprendre pourquoi des chercheurs américains (Heckman et LaFontaine, 2006; Martorell et Clark, 2010) n'ont observé aucun avantage associé à l'obtention d'un diplôme d'études secondaires, contrairement à certaines études canadiennes (Campolieti et coll., 2009, et la présente étude) qui ont constaté de tels avantages. En particulier, les études américaines abordent l'effet de traitement local moyen au niveau des personnes qui sont tout près de satisfaire aux exigences d'achèvement des études secondaires. Pour leur part, les études canadiennes procèdent à l'estimation des avantages moyens sans se cantonner à ceux cûtenus par les étudiants qui ont presque obtenu un diplôme. En outre, les résultats produits par les régressions quantiles laissent penser qu'il existe une grande variabilité des résultats sur l'échelle de distribution conditionnelle des revenus, ce qui peut rétablir la concordance entre les constatations respectives des études canadiennes et américaines. Plus précisément, les avantages associés au diplôme d'études secondaires sont très réduits dans le cas des personnes se situant au bas de la distribution des salaires et sont nettement plus élevés pour ce qui est du reste de la distribution.

Il faut noter que les résultats de cette étude s'appliquent à une cohorte précise, soit celle qui comprend les personnes nées au milieu des années 1960 et pour lesquelles on a pu effectuer un couplage avec des données administratives. Bien que cette cohorte soit très représentative de l'ensemble des personnes nées au milieu des années 1960, il peut néanmoins exister certaines différences. De plus, on ne connaît pas encore les résultats à long terme associés aux cohortes plus récentes; ces résultats pourraient être similaires, mais pas forcément.

Une étude de suivi traitera des avantages à long terme sur le marché du travail qui découlent de la décision des détenteurs d'un diplôme d'études secondaires d'entrer sur le marché du travail immédiatement ou d'étudier pour obtenir un certificat d'études collégiales ou un baccalauréat.

Bibliographie

- Abadie, A., D. Drukker, H. Herr, et G. Imbens. 2003. « Implementing Matching Estimators for Average Treatment Effects in STATA ». *The Stata Journal* 4 (3) : 290 à 311.
- Akyeampong, E. 1997. « Aperçu statistique du mouvement syndical ouvrier ». *L'emploi et le revenu en perspective* 10 (4) : 45 à 54. Produit n° 75-001-X au catalogue de Statistique Canada.
- Bourdabat, B., T. Lemieux, et W.C. Riddell. 2010. « The Evolution of the Returns to Human Capital in Canada, 1980-2005 ». *Analyse de politique* 36 (1) : 63 à 88.
- Campolieti, M., T. Fang, et M. Gunderson. 2009. « Labour Market Outcomes and Skill Acquisition of High-School Dropouts ». *Journal of Labor Research* 31 (1) : 39 à 52.
- Corak, M., et P. Piraino. 2011. « The Intergenerational Transmission of Employers ». *Journal of Labor Economics* 29 (1) : 37 à 68.
- Ferrer, A., et W.C. Riddell. 2002. « The Role of Credentials in the Canadian Labour Market ». *Revue canadienne d'économie* 35 (4) : 879 à 905.
- Heckman, J.J., et P.A. LaFontaine. 2006. « Bias-corrected Estimates of GED Returns ». *Journal of Labor Economics* 24 (3) : 661 à 700.
- Martorell, P., et D. Clark. 2010. *The Signaling Value of a High School Diploma*. IRS Working Papers, n° 557. Princeton, New Jersey : Industrial Relations Section, Princeton University.
- Morissette, R., Y. Lu, et H. Qiu. 2013. *Réallocation des travailleurs au Canada*. Série de documents de recherche de la Direction des études analytiques, n° 348. Produit n° 11F0019M au catalogue de Statistique Canada. Ottawa : Statistique Canada.
- Oreopoulos, P., et K. Salvanes. 2011. « Priceless: The Nonpecuniary Benefits of Schooling ». *Journal of Economic Perspectives* 25 (1) : 159 à 184.
- Oreopoulos, P. 2006. « The Compelling Effects of Compulsory Schooling: Evidence from Canada ». *Revue canadienne d'économie* 39 (1) : 22 à 52.
- Schuetze, H.J. 2002. « Profile of Tax Noncompliance Among the Self-employed in Canada: 1969-1992 ». *Analyse de politique* 28 (2) : 219 à 237.
- Uppal, S. 2011. « La syndicalisation, 2011 ». *L'emploi et le revenu en perspective* 24 (4) : 1 à 12. Produit n° 75-001-X au catalogue de Statistique Canada.
- Weiss, A. 1995. « Human Capital vs. Signaling Explanations of Wages ». *Journal of Economic Perspectives* 9 (4) : 133 à 154.
- Wilkins, R., M. Tjepkema, C. Mustard, et R. Choinière. 2008. « Étude canadienne de suivi de la mortalité selon le recensement, 1991 à 2001 ». *Rapports sur la santé* 19 (3) : 25 à 43. Produit n° 82-003-X au catalogue de Statistique Canada.